

PROSIDING

Seminar Nasional

ISBN: 978-6027-0296-8-2

**“Optimalisasi *Active Learning* dan
Character Building Dalam Meningkatkan
Daya Saing Bangsa di Era MEA”**



Keynote Speaker:

Prof. Dr. Uman Suherman, A.S., M.Pd

Prof. Dr. Sukarno, M.Si

Dr. Muqowim, M.Ag



Prodi BK dan Prodi PGSD FKIP UAD dengan
Active Learning Facilitator Association (ALFA) Jateng-DIY

Yogyakarta, 11 Jumadil Akhir 1437 H
20 Maret 2016 M

Judul
PROSIDING SEMINAR NASIONAL
“Optimalisasi *Active Learning* dan *Character Building* dalam Meningkatkan Daya Saing Bangsa di
Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)”
Hak Cipta © Prodi PGSD dan Prodi BK FKIP UAD
Cetakan Pertama, Maret 2016

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)
PROSIDING SEMINAR NASIONAL: “Optimalisasi Peran Pendidikan dalam Membangun Karakter Anak untuk menyongsong Generasi Emas Indonesia”
Tim Editor: Dr. Sutarno, M.Pd, dkk. – Yogyakarta: Prodi PGSD dan Prodi BK, Maret 2016
xii + 642 hlm; 20 x 28 mm
ISBN: 978-602-70296-8-2

Editor : Dr. Sutarno, M.Pd (UAD), Prof. Dr. Sukarno (UNTIDAR),
Dra. S.T. Martaningsih, M.Pd (UAD)
Tata Aksara : fadilatama

Diterbitkan oleh:
Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Prodi Bimbingan dan Konseling
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Bekerjasama dengan:
Active Learning Facilitator Association (ALFA)
Jawa Tengah-Daerah Istimewa Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum wr wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga kegiatan Seminar Nasional tanggal 20 Maret 2016 dapat terselenggara, dan penyusunan prosiding dapat diselesaikan.

Prosiding ini disusun dalam rangka Seminar Dengan Tema “**Optimalisasi Active Learning dan Character Building dalam Meningkatkan Daya Saing Bangsa di Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)**”, yang diselenggarakan oleh Program Studi PGSD, Bimbingan Konseling Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UAD, bekerjasama dengan Active Learning Facilitator Association (ALFA) Jateng – DIY.

Penerapan pembelajaran aktif diharapkan dapat menunjang optimalisasi kinerja guna pencapaian tujuan pendidikan secara lebih efektif. Prosiding bertujuan untuk merekam/mendokumentasikan gagasan, wahana mengembangkan ilmu dan wawasan, membangun sinergi berbagai pihak tentang implementasi pembelajaran aktif dan pendidikan karakter.

Terima kasih kepada Pimpinan UAD, para Pakar, Pembicara kunci, maupun pemakalah, penyunting makalah, panitia, dan seluruh pihak yang mendukung penyelenggaraan seminar serta terwujudnya prosiding ini.

Mohon maaf apabila ada kesalahan, kritik, dan saran membangun kami harapkan untuk perbaikan selanjutnya.

Semoga bermanfaat.

Wassalamu alaikum wr wb.

Yogyakarta, Maret 2016

Ketua Panitia

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Makna dan Implikasi Masyarakat Ekonomi Asian Bagi Perberdayaan Bimbingan dan Konseling Dalam Mengembangkan Karakter Konseli <i>Prof. Dr. Uman Suherman As., M.Pd</i>	1
Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah dan Perguruan Tinggi Melalui Pembelajaran Aktif <i>Sukarno</i>	9
<i>Softskills-Based Learning Process</i> dan Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) <i>Muqowim</i>	18
Pengaruh Persepsi Tentang Pelaksanaan Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar IKIP PGRI Madiun <i>Sigit Ari Prabowo, Firdaus</i>	29
Urgensi Perencanaan Karir dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean <i>Tyas Martika Anggriana, Asroful Kadafi, Rischa Pramudia Trisnani</i>	35
Kurikulum Pendidikan Nasional: Menuju Pendidikankebhinekaan yang Multibudaya <i>Endang Sri Maruti</i>	39
Peduli Lingkungan Melalui Kontinuitas Pembiasaan Perilaku Buang Sampah pada Tempatnya <i>Prima Suci Rohmadheny, Novian Yudiari</i>	45
Peran Guru Bimbingan dan Konseling dalam Membangun Karakter Siswa Sekolah Menengah Pertama <i>Anita Dewi Astuti, Mahendra Dewi</i>	50
Mengintegrasikan Pembelajaran di Sekolah Dasar dengan Karakter Kelautan untuk Mewujudkan Kawasan Minapolitan Halmahera Selatan <i>Ida Nurmila Isandespha, M.Pd</i>	56
Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Seni Tari <i>Gusyanti</i>	62
Pembelajaran Sainifik dan Konsep Penilaian Autentik pada Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti <i>Imam Mashud</i>	65
Peningkatan Minat dan Kemampuan Membaca dengan Menggunakan Kartu Baca di Kelas 3 SD Juara Yogyakarta <i>Aris Nurkholis</i>	73

Upaya Meningkatkan Keterampilan Menulis Dengan Media Cerita Seri Bergambar Pada Siswa Kelas III SDN 2 Barenglor <i>Iisrohli Irawati, Tini, Nunik Kusmani</i>	81
Pengaruh Model <i>Collaborative Learning</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Sikap Sosial Siswa Kelas V SD Jarak Sewon Bantul <i>Eni Purwaaktari</i>	86
Perancangan Karakter Wayang Kulit Fisika Sebagai Media Pembelajaran Fisika dalam Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa <i>Rita Nunung Tri Kusyanti</i>	95
Usaha Meningkatkan Kesejahteraan Subjektif Guru untuk Berinovasi dengan TIK Melalui Model Struktural <i>Degi Alrinda Agustina</i>	102
Implementasi Pendidikan Karakter Bangsa pada Siswa Sekolah Dasar <i>Dwi Sulistyowarni</i>	109
Implementasi Nilai-Nilai Karakter dengan Model <i>Problem Based Learning</i> pada Pembelajaran Tematik Integratif <i>Yudi Permana</i>	116
Penguatan Pendidikan Karakter di SD melalui Permainan Tradisional <i>Trisna Sukmayadi</i>	123
Pendidikan Karakter Berbasis Permainan Tradisional Siswa Sekolah Dasar di Sumenep Madura <i>M. Ridwan</i>	131
Aplikasi <i>Cyco (Cyber Counseling)</i> : Alternatif Model Konseling di Sekolah Devita Ayu Mei Dina, Annisa Sofiana, Novia Wahyuningtyas, Caraka Putra Bhakti4	136
Pembelajaran Berbasis Elektronik (<i>E-Learning</i>) sebagai Alternatif Strategi Pembelajaran Aktif dalam Mata Kuliah Ilmu Kewarganegaraan <i>Dikdik Baehaqi Arif, S.Pd., M.Pd</i>	141
Peran Pendidik Anak Usia Dini yang Kreatif sebagai <i>Agent Of Change</i> dalam Menghadapi Tantangan “MEA” <i>Maulida</i>	147
Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi UAD melalui Model Pembelajaran Jigsaw Pada Mata Kuliah Biologi Dasar II <i>Triani Widyaningrum</i>	151
Pemanfaatan Metode <i>Experiential Learning</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Belajar <i>Irvan Budhi Handaka, Nindiya Eka Safitri</i>	157
Identifikasi Seni Budaya untuk Suplemen Pembelajaran Seni Bermuatan Lokal di SD Sebagai Penguatan Karakter Diri <i>Sugeng Riyanto</i>	165
Kegiatan Kemahasiswaan: Strategi untuk Meningkatkan Kompetensi Lulusan di Perguruan Tinggi <i>Ariadi Nugraha, Sitti Umami Novirizka Hasan, Fitria Nur Annisa</i>	170
Cas Nuder dalam <i>Active Learning</i> untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar IPS Peserta Didik Sekolah Dasar <i>Rahayu Ika Prasetya dan Dholina Inang Pambudi</i>	174

Integrasi Peran Orang Tua dalam Upaya Perbaikan Karakter untuk Anak Indonesia <i>Anik Oktavia Gesang dan M. Ragil Kurniawan</i>	178
Integrasi Pendidikan Moral dan Budi Pekerti dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar <i>Rini Hariyani dan Hendro Widodo</i>	183
Penerapan Metode Outdoor dalam Menulis Puisi Sederhana <i>Nova Permatasari, Hanum Hanifa Sukma</i>	186
Penggunaan Permainan <i>Throwing Sudoku</i> untuk Pengenalan Konsep Bilangan <i>Anita Zulaihah, Asih Mardati</i>	190
Peran Guru SD dalam Membangun Karakter dan Kecakapan di Abad 21 <i>Henggang Bara Saputro, S.Pd., M.Pd.</i>	195
Pengembangan Media Pembelajaran Tematik-Integratif pada Tema Menghargai Jasa Pahlawan Berbasis Sosiokultural di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Serayu Yogyakarta <i>Vera Yuli Erviana, S.Pd, M.Pd.</i>	201
Penggunaan Pendekatan Fungsional untuk Mendorong Mahasiswa Berpartisipasi Secara Aktif Dalam Kelas Menyimak dan Berbicara <i>Astry Fajria</i>	208
Fungsi Foklore dalam Perspektif Pendidikan Multibudaya Sebagai Sarana Penanaman Toleransi Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Seni dan Budaya <i>Iis Ani Safitri, Sularso, M.Sn</i>	212
Trik Pembelajaran Bangun Datar Segitiga Agar Tak Terlihat <i>Satrianawati, Sri Herwati</i>	216
Kajian Bahan Informasi Bimbingan yang Terkandung di Dalam Serat Wedhatama <i>Sutarno</i>	219
Identifikasi Permasalahan Guru di Indonesia dalam Menghadapi ASEAN <i>Economic Community (AEC)</i> <i>Ika Maryani, Vrisca Damayanti</i>	226
Keefektifan Penggunaan Media Lagu Terhadap Nilai Karakter Kreatif Pada Mata Pelajaran IPS untuk Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Negeri Jigudan Pandak Bantul <i>Indah Perdana Sari</i>	233
Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Pkn Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Make A Macth</i> di Kelas IV SD Negeri Tambakroto <i>Muhamad Afandi, M.Pd</i>	238
Pengembangan Bahan Ajarmultimedia Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam (BAMI_IPA) Untuk Siswa Kelas V <i>Jupriyanto</i>	244
Deskripsi Pemahaman Perkalian oleh Siswa Kelas II SD <i>Ayu Rizki, Devita Agustin, Ine Mariana, Helti Lygia Mampouw</i>	251
Deskripsi Pemecahan Masalah Persamaan Linear Dua Variabel oleh Siswa SMP Berkemampuan Matematika Sedang Ditinjau dari Taksonomi Solo <i>Ilmi Yuslanti, Helti Lygia Mampouw</i>	256
Implementasi <i>Puzzle</i> Gambar Tokoh Kartun dan Gambar-Gambar Terwarnai untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Kelas III SDN Maja Pada Materi Pecahan <i>Elis Warningsih, Fatonah, Ina Muawinah, Helti Lygia Mampouw</i>	261

Implementasi Strategi Hijahiwa pada Materi Pengukuran Waktu, Jarak dan Kecepatan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Rancailat <i>Kuswanto, Agus Sumantri, Jamhari, Helti Lygia Mampouw</i>	268
Kursi Lab Sebagai Media Sederhana Pembelajaran Aktif pada Perkuliahan Mekanika Lanjut Materi Ajar <i>Moving Coordinate Systems</i> <i>Wahyu Hari Kristiyanto</i>	275
Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal Volume Kubus dan Balok dengan Kubus Satuan pada Siswa Kelas V dan VI SD <i>Ariska Ade Nuansari, Ilmi Yuslanti, Rosa Anindya Puspita, Novisita Ratu, Helti Ligiya Mampouw</i>	279
Deskripsi Kesalahan Siswa Kelas II SD Pada Materi Perkalian Bilangan Cacah 1 Sampai 10 <i>Bernike Krisbudi Arti, Luri Ratnawati, Tiara Pola Wardhani, Novisita Ratu, Helti Lygia Mampouw</i>	289
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7e</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Bagi Siswa Kelas X MIA SMA Kristen Satya Wacana Salatiga <i>Susi Susanti, Erlina Prihatnani, Novisita Ratu</i>	294
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle (IOC)</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tuntang Tahun Pelajaran 2015/2016 <i>Dwi Indaryanti, Kriswandani, Erlina Prihatnani</i>	307
Perbedaan Kecerdasan Spasial Antara Siswa Laki-Laki dan Siswa Perempuan Pada Kelas X SMA Negeri 1 Salatiga <i>Kristina Handayani, Sutriyono, Erlina Prihatnani</i>	315
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika pada Materi Persamaan Kuadrat Menggunakan Adobe Flash Cs6 <i>Utomo, Sutriyono, Erlina Prihatnani</i>	322
Bimbingan dan Konseling Berdimensi Multikultural-Profitik <i>Novia Nur Fadhlila</i>	333
Strategi Pembelajaran K-13 Melatih <i>Critical Thinking</i> <i>Rahmawati Khadijah Maro</i>	340
Mengembangkan Kecerdasan Musikal Siswa <i>Pratik Hari Yuwono</i>	348
Peran Lingkungan Pendidikan untuk Peserta Didik <i>Tri Yuliansyah Bintaro</i>	354
Dinamika Pembaruan Pendidikan <i>Yudha Febrianta</i>	364
Peran Konselor dalam Menyikapi <i>Cyber Bullying</i> di Kalangan Siswa <i>Kade Sathya Gita Rismawan, Yogi Budi Hartanto, Amalia Fitriana</i>	373
Penguatan Nilai Karakter Pendidikan Melalui Internalisasi 7 Kebiasaan Efektif Covey Guna Menghadapi Krisis Moral di Era MEA <i>Adji Prasetyo Wicaksono, Nurlaila Qadriah Yunan, Setyo Pranoto</i>	381
Penerapan Layanan Bimbingan Klasikal dengan Metode <i>Questions Students Have</i> dan <i>Active Knowledge Sharing</i> Sebagai Upaya dalam Menanamkan Pendidikan Karakter Siswa <i>Herwinda Putri Daniswari, Nanda Istiqomah</i>	387

Perwujudan Kinerja Konselor Profesional dalam Memberikan Layanan Konseling pada Peserta Didik	
<i>Devy Probawati, Oksa Kartika De Hambri, Roiyan One Febriani</i>	394
Pelatihan Efikasi Diri Islami untuk Menurunkan Kecemasan Lingkungan Baru pada Siswa SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta	
<i>Ayu Rezki Utari</i>	400
Tantangan Konselor Terhadap Interaksi Budaya	
<i>Novia Damayanti</i>	405
Embedding the Character of Environmental Care to Elementary School Students Through Familiarizing Clean Living In School	
<i>Sutji Wardhayani</i>	410
Forming Characters of Cooperation, Bravery, and Leadership Through Outbound Activity Membentuk Karakter Kerjasama, Keberanian dan Kepemimpinan Melalui Kegiatan Outbound	
<i>Yuyarti</i>	416
Penerapan Model Inkuiri Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Menggali Sumber Bahan pada Mata Kuliah Pendidikan Keterampilan	
<i>Florentina Widihastrini</i>	423
Pengaruh Aktivitas Mahasiswa dalam Perkuliahan Statistika Pendidikan dengan Metode <i>Mind Mapping</i> Berbantuan SPSS terhadap Kemampuan Mengolah Data	
<i>Trimurtini, Nursiwi Nugraheni, Sri Susilaningsih</i>	429
Upaya Peningkatan Ketrampilan Komunikasi Matematika dengan Mendayagunakan <i>Problem Based Learning</i> pada Mahasiswa PGSD Unnes	
<i>Nursiwi Nugraheni</i>	434
Upaya Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Matematika Melalui Pendayagunaan <i>Open-Ended Problem</i> pada Mahasiswa PGSD Unnes	
<i>Wahyuningsih</i>	438
Peran Guru dalam Simbolisasi pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar	
<i>Imaludin Agus, Ayu Arfiana</i>	444
<i>Higher Order Thinking Skills (HOTS) Mathematics</i> untuk Mendukung Pembentukan Karakter Siswa	
<i>Magdalena Wangge, Evvy Lusyana</i>	450
Memfasilitasi Pembangunan Karakter Peserta Didik dengan Penerapan <i>Activelearning</i>	
<i>Tri Rahmah Silviani, Atik Lutfi Ulin Ni'mah</i>	457
Upaya Menciptakan Siswa Unggul dengan Pembelajaran Aktif dalam Menghadapi MEA	
<i>Novika Sukmaningthias, Aida Rukmana Hadi</i>	464
Pengembangan Profesionalitas Konselor untuk Menyiapkan Perencanaan Karir Peserta Didik Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN	
<i>Nindya Ayu Pristanti, Mia Audina Ananda, Aditya Tribana Wira</i>	470
Pembelajaran Keterampilan Kerjasama Bagi Siswa Sekolah Dasar	
<i>Laila Nursafitri</i>	478
Pemodelan pada Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Pendekatan <i>Iceberg</i> Untuk Siswa SMP	
<i>Fitriani, Venti Indiani</i>	483

Analisis Trend Penelitian Pendidikan Sains

<i>Dadan Rosana</i>	487
Pentingnya <i>Character Building</i> pada Pembelajaran untuk Meningkatkan Daya Saing di Era M	
<i>Wita Setianingsih, Daru Retnowati</i>	495
Pembentukan Karakter Bangsa Indonesia	
<i>Galang Surya Gumilang, M.Pd</i>	502
Pendidikan Berbasis Multi Budaya (<i>Multicultural</i>) sebagai Upaya Pengembangan Rasa Nasionalisme Anak Sejak Usia Dini	
<i>Linda Dwiyanti, Anik Lestarinigrum</i>	508
Membangun Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SD Menggunakan Pendekatan Pemecahan Masalah	
<i>Siti Nurjanah, Karlimah</i>	515
Membangun Prestasi Diri Melalui Penulisan Puisi Religi Sebagai Upaya Menghadapi Persaingan Bangsa di Era MEA	
<i>R. Yusuf Sidiq Budiawan</i>	521
Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Tunagrahita Ringan	
<i>Asep Ardiyanto</i>	526
Implementasi Permainan Tradisional dalam Membangun Pendidikan Karakter	
<i>Nur Azis Rohmansyah</i>	535
Bimbingan dan Konseling di Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Awal	
<i>Mega Meilina Priyanti, Agus Kuncoro</i>	540
Implementasi Model <i>Child Friendly School (CFS)</i> dalam Pembelajaran Bahasa Inggris (Studi Kasus di SD Negeri Secang 1 Kabupaten Magelang)	
<i>Farikah</i>	546
Model Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) Melalui Pelatihan dan Pendampingan PTK Berbasis Pembelajaran Aktif Bagi Guru Sekolah Menengah di kota Magelang	
<i>Sri Haryati</i>	550
5 W + 1 H dalam Berbicara Sebuah Cermin Pribadi Dewasa Pembicara	
<i>Hari Wahyono</i>	559
Implementasi Pembelajaran IPS SD Melalui Model <i>Active Learning In School (ALIS)</i>	
<i>Muhamad Chamdani</i>	564
Tv Commercial: Strategi Pembelajaran Aktif, Menyenangkan, dan Berkarakter	
<i>Fitri Puji Rahmawati</i>	572
Pendekatan dan Strategi Layanan Bimbingan Konseling di Sekolah Dasar	
<i>Minsih</i>	576
Pembelajaran Kimia Berorientasi <i>Chemo-Entrepreneurship (CEP)</i> untuk Membekali Jiwa Entrepreneurship Mahasiswa	
<i>Sudarmin</i>	582
Pengembangan Model Pembelajaran Sastra Indonesia Berbasis Pendidikan Karakter di SMA – SMK Kabupaten Klaten	
<i>Esti Ismawati, Gunawan Budi Santosa, Abdul Ghofir</i>	588

Implementing Social Culture Communication and The Role of Character Building for Educating “Pancasila dan Kewarganegaraan” In Primary School Student <i>Yulia Palupi, M.Pd</i>	596
Evaluasi Pencapaian Standar Pelayanan Minimal Berdasarkan Prinsip Good Governance di SD Negeri 4 Kaliaman Jepara <i>Novita Wijanarti, Slameto</i>	601
Inovasi Pembelajaran Bentuk Aljabar Menggunakan Alat Peraga Dedaunan <i>Gayuh, Helti Lygia Mampouw</i>	608
Membangun Karakter Melalui Sistem Penilaian <i>Aan Nurhasanah</i>	613
The Implementation of Active Learning Strategies in Non Formal Education A Case Study in <i>Dharma Wanita</i> English Course Magelang Municipality <i>Sri Sarwanti</i>	619
Pengembangan Multimedia <i>Macromedia Flash</i> dengan Pendekatan Kontekstual dan Keefektifannya Terhadap Rasa Percaya Diri Siswa <i>Syariful Fahmi</i>	623
Diagnostik Kesulitan Belajar Sebagai Assesment Perencanaan Program BK di SD <i>Sofwan Adiputra</i>	633
Peningkatan Kemandirian Belajar Mahasiswa melalui Pendekatan <i>Client Centered</i> <i>Mujiyati</i>	639

PENGUNAAN PERMAINAN *THROWING SUDOKU* UNTUK PENGENALAN KONSEP BILANGAN

Anita Zulaihah, Asih Mardati

Universitas Ahmad Dahlan

e-mail: anitazulaihah@gmail.com, asihmardati@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang penting diajarkan kepada siswa, karena pada jenjang selanjutnya matematika akan terus dipelajari hingga perguruan tinggi. Pengenalan konsep bilangan siswa perlu dipupuk dan dilatih dengan berbagai teknik agar tertanam dalam pola berpikir anak sehingga nantinya dalam mempelajari matematika tidak ada kendala dalam kemampuan berhitung. Permainan throwing sudoku dapat digunakan sebagai alternatif penerapan pembelajaran matematika yang menyenangkan terutama untuk siswa kelas rendah di sekolah dasar. Kelebihan permainan throwing sudoku adalah untuk melatih mengembangkan cara berpikir, bernalar yang benar sesuai logika, serta melatih otak. Melalui permainan throwing sudoku dapat menjadi bekal awal kemampuan siswa dalam mengenal konsep bilangan yang menyenangkan. Dengan menerapkan permainan throwing sudoku diharapkan siswa dapat memperoleh pengetahuan sendiri dengan mencoba sendiri pengenalan konsep bilangan. Mengenalkan bilangan kepada siswa kelas rendah akan mudah dipahami apabila diajarkan secara konkret.

Kata kunci: *Permainan throwing sudoku, Pemahaman konsep bilangan.*

Pendahuluan

Matematika adalah mata pelajaran paling susah menurut sebagian orang pada umumnya. Apabila menguasai matematika dianggap sebagai 'kunci sukses' secara sederhana pada mata pelajaran lain akan dikuasainya. Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang di UN-kan yang sebagian dari mereka menganggap bahwa mata pelajaran ini membuat otak lebih cepat panas dan rambut kriting. Matematika merupakan mata pelajaran yang akan dipelajari seterusnya hingga perguruan tinggi. Dalam mengerjakan soal matematika sering kekurangan waktu dibandingkan dengan Bahasa Indonesia maupun IPA.

Matematika sangat penting di kehidupan sehari-hari, saat menjalani dengan menjelajah dan menemukan benda-benda di sekitarnya, anak dihadapkan pada dunia matematika. Karena matematika menjadi semakin penting di zaman teknologi seperti sekarang, maka semakin penting juga bagi anak untuk belaj-

jar matematika di sekolah maupun di rumah, Bob Harjanto (2011:1). Menurut Bob Harjanto (2011:4) dalam matematika, simbol angka adalah sesuatu yang abstrak, maka pengenalan-nya harus melalui tahapan konkret agar anak bisa memahaminya.

Anak usia SD kelas rendah termasuk dalam tahap operasional konkret. Menurut Piaget (Santrock, 2009: 55) bahwa pemikiran operasional konkret mencakup penggunaan operasi. Penalaran logika menggantikan penalaran intuitif, tetapi hanya dalam situasi konkret. Kemampuan untuk menggolong-golongkan sudah ada, tetapi belum bisa memecahkan problem-problem abstrak. Menurut Bob Harjanto, (2011:3) Dunia anak adalah dunia bermain. Mulai dari mandi, makan, sampai menjelang tidur, semuanya menjadi aktivitas bermain bagi anak. Bermain adalah salah satu kunci sukses dalam mengajarkan matematika pada anak usia dini. Ia juga akan bereksplorasi dalam setiap kesempatan dan menjadikan pengenalan matematis sebagai

pengalaman berharga baginya. Pengalaman matematis itu misalnya mengelompokkan, menghitung objek, dan mengurutkan benda. Semua itu berlangsung setiap hari dalam kehidupan anak.

Pembahasan

Konsep bilangan merupakan salah satu kemampuan dasar keterampilan matematika sehingga perlu dilatih sejak sekolah dasar. Dengan melatih kemampuan siswa dalam mengenalkan bilangan, lambang bilangan, hingga kemampuan berhitung sejak kelas rendah menjadikan dasar ketika mempelajari matematika selanjutnya. Sehingga tidak ada kendala yang berarti bagi siswa ketika mereka mempelajari materi selanjutnya yang berkaitan dengan bilangan. Namun dilapangan masih banyak siswa yang belum memahami konsep bilangan ketika mereka sudah beranjak naik kelas. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan sebuah alat bantu yang dapat membantu perkembangan pola berpikir siswa dalam mengenal konsep bilangan. Alat bantu tersebut adalah media pembelajaran. Rossi & Breidle 1966, mengungkapkan media pembelajaran merupakan alat dan bahan yang dipergunakan sebagai media komunikasi dan untuk tujuan pendidikan (Sanjaya, 2013: 163). Gerlach & Ely (Arsyad, 2013: 3) menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat seseorang mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, dan elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Pemilihan media yang tepat dan bermakna bagi peserta didik merupakan salah satu tugas guru dalam menyajikan bahan ajar yang menarik bagi peserta didik. Edgar Dale telah mengembangkan “*Cone of Experience*” pada tahun 1946. Berdasarkan *Cone of Experience* (Heinich, et. al, 2002: 11) dijelaskan bahwa peserta didik belajar dimulai dari pengalaman nyata kemudian peserta didik pindah sebagai pengamat dari suatu peristiwa yang disajikan melalui beberapa media, dan pada akhirnya peserta didik memahami simbol-simbol yang mewakili suatu peristiwa.

Edgar Dale berpendapat bahwa peserta

didik bisa menggunakan keuntungan dari kegiatan pembelajaran yang lebih abstrak untuk membangun pengalaman yang lebih nyata serta memberi makna pada representasi abstrak pada hal yang nyata. *Cone of Experience* merupakan elaborasi yang rinci dari konsep tiga tingkatan pengalaman yang dikemukakan oleh Bruner. Perkembangan kognitif seseorang terjadi melalui tiga tahap yaitu tahap enaktif, tahap ikonik, dan tahap simbolik seperti pada Tabel berikut.

Tabel 1
Tahap perkembangan kognitif Bruner
(Liao, S.Y,2012:185)

Tahap	Karakteristik perkembangan perilaku anak
Enaktif (usia 1-2 tahun)	Bayi di bawah usia 3 tahun beroperasi melalui gerakan dan operasi pada objek (seperti, sentuh dengan tangan, rasa dengan mulut), untuk mengidentifikasi dunia sekitar mereka dan memperoleh pengetahuan Pengalaman
Ikonik (usia 2-6 tahun)	Anak-anak telah tumbuh, dapat menggunakan imajinasi, gambar, atau ikon untuk memahami dunia dan menggunakannya untuk membantu mereka berpikir
Simbolik (usia lebih 6 tahun)	Sebagai pemikiran pengembangan tumbuh dewasa, anak-anak harus mengungkapkan persepsi mereka melalui media seperti kata-kata, bahasa, abstrak simbol, penalaran logis dan penalaran abstrak.

Perkembangan kognitif seseorang perlu proses transformasi informasi yang benar secara bertahap, tahapan-tahapan tersebut menurut Bruner (Buto, Z.A., 2010: 61) ada tiga yaitu sebagai berikut: 1) perolehan informasi, yaitu tahap permulaan, dimana informasi diterima dari luar, informasi secara sederhana diartikan adalah sebagai ilmu pengetahuan; 2) pengolahan informasi, yaitu penyesuaian informasi-informasi yang telah diperoleh berupa pengklasifikasian secara objektif; dan 3) *Checking* atau mengadakan “test kecukupan” atau kebenaran terhadap informasi yang

telah diolahnya tersebut.

Upaya yang dilakukan setelah penjelasan diatas adalah berupa alat bantu sebuah permainan. Lainema & Saarinen (Piu & Fregola, 2011: 17) mengungkapkan bahwa permainan merupakan metode pembelajaran berbasis pengalaman yang memiliki potensi untuk mengatasi keterbatasan pendidikan di ruang kelas tradisional. Menggunakan pendekatan permainan untuk proses pembelajaran, memungkinkan interaktivitas, kolaborasi dengan rekan belajar serta mendorong peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran. Desain pembelajaran permainan pendidikan dirancang berdasarkan beberapa konsep tentang bagaimana seseorang belajar dan apa arti belajar. Desain pembelajaran yang efektif muncul dari beberapa teori pembelajaran sehingga permainan berbasis pendidikan dapat meningkatkan pemahaman tentang proses pembelajaran yang terjadi dalam *game-based learning activities*.

Permainan merupakan pembelajaran aktif (*active learning*) pada prinsipnya merupakan model pembelajaran yang sangat menekankan aktivitas dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Permainan digunakan sebagai salah satu variasi dalam kegiatan pembelajaran. Sugar & Sugar (2002: xv) mengungkapkan bahwa belajar dengan permainan yang melibatkan peserta didik dapat memotivasi mereka untuk berinteraksi dengan topik pelajaran. Interaksi yang terjadi mendorong peserta didik untuk menunjukkan tingkat pemahaman mereka tentang topik pelajaran dalam kompetisi persahabatan melawan diri mereka sendiri maupun pemain lain dalam batas waktu yang ditentukan. Disamping itu, selama bermain, peserta didik melatih keterampilan sosial komunikasi, kolaborasi, serta kemampuan kognitif dalam pemecahan masalah dan berpikir kritis. Salah satu hal yang menarik dalam permainan kartu gambar ini adalah permainan dapat digunakan di kelas secara kelompok besar maupun kecil, bahkan dapat dilakukan diluar kelas dan dilakukan berulang-ulang.

Permainan *throwing Sudoku* sebagai upaya pengasah materi konsep bilangan sekaligus mengembangkan logika berpikir. Permainan ini sangat sederhana dapat dilakukan dimanapun yang jelas permainan ini menantang dan menarik dapat dikerjakan oleh segala usia. Permainan teka teki Sudoku pertama

kali muncul pada tahun 1979 di majalah *Dell Magazines* dengan nama "*Number Places*", kemudian menjadi populer dengan nama *Sudoku* di Jepang pada tahun 1984. Teka teki *Sudoku* terdiri dari matriks 9 x 9 yang memiliki 9 sub-matriks berukuran 3 x 3 yang disebut subgrid. Tujuan dari permainan ini adalah mengisi semua sel dengan angka 1 sampai 9 sedemikian hingga setiap kolom, baris, dan subgrid mengandung angka 1 sampai 9 tepat satu buah. Untuk lebih jelasnya, perhatikan gambar berikut:

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9

Gambar 1.

Sudoku yang belum diselesaikan (Discha Nadia Permatasari, dkk 2015:5).

Langkah-langkah sebelum permainan *throwing Sudoku* dimulai untuk membantu pembelajaran konsep bilangan sekolah dasar menurut Iva Rifa (2012:152-153):

1. Guru memberikan aturan main tentang *Sudoku*: Ada 9 x 9 petak dalam *Sudoku*. Petak tersebut dibagi menjadi 9, sehingga masing-masing memiliki 3 x 3 petak. Masing-masing petak berisi angka 1 sampai 9. Dalam satu kotak subgrid dan dalam satu baris tidak ada angka yang sama.
2. Mintalah setiap siswa untuk membuat *Sudoku*. Antarsiswa akan bertukar *Sudoku* dan mencoba menjawabnya. Lalu, berikan rambu-rambu, misalnya petak yang kosong sejumlah 6 atau 8.
3. *Sudoku* yang sudah dibuat diremas sehingga berbentuk bola.
4. Guru mengkondisikan siswa untuk melemparkan *Sudoku* kearah siswa lain didalam kelas.
5. Siswa mencari *Sudoku* yang dilempar temannya.
6. Berikan aba-aba untuk tidak membuka

Sudoku terlebih dahulu.

7. Berikan batasan waktu pengerjaan, misalnya satu menit.
8. Guru memberikan aba-aba untuk membuka Sudoku dan mulai mengerjakannya. Sedangkan guru menghitung waktu.
9. Guru meminta siswa bertukar jawaban dengan teman sebangku dan saling mengoreksi.
10. Guru mengecek siswa yang bisa dan tidak bisa. Bila banyak yang bisa, maka tingkat kesulitan dipercepat.

Catatan: apabila siswa masih kesulitan dengan petak sebanyak 9 x 9, maka dapat dicoba membuat petak yang lebih sederhana lagi.

Kemampuan pengenalan konsep bilangan merupakan upaya dasar untuk pengenalan konsep awal bilangan melalui menulis, mengurutkan, dan membilang bilangan. Pengenalan konsep bilangan disini yakni siswa menyebut bilangan dengan nama bilangannya kemampuan menuliskan angka 1 sampai 9 dan mengurutkan angka 1 sampai 9. Siswa yang mengenal konsep bilangan dengan baik akan dengan mudah mengerjakan aktivitas yang berhubungan dengan berhitung. Dan sebaliknya, siswa yang kurang memahami konsep bilangan dengan baik maka akan kesulitan menghadapi aktivitas yang berhubungan dengan berhitung (Nurul Maulidya Putriasi: 4).

Melalui permainan modifikasi yang menjadi *throwing* sudoku siswa diharapkan dapat mengenal konsep bilangan dengan baik yaitu dengan cara menulis, mengurutkan dan membilang bilangan. Sehingga siswa tidak lagi takut matematika dengan cara bermain sambil belajar. Sebagian siswa menganggap matematika sebagai momok yang menakutkan. Perlu dikenalkan sejak dini bahwa matematika juga dapat dilakukan dengan cara bermain yang sederhana.

Permainan sudoku sebenarnya adalah permainan pasif yang tidak membutuhkan teman, namun dengan penjelasan langkah permainan di atas sebagai implementasi pembelajaran aktif yang dimodifikasi menjadi *throwing* sudoku yang melibatkan teman sehingga pembelajaran tetap dapat aktif. Permainan ini meningkatkan daya ingat konsep bilangan dengan modifikasi *throwing* sudoku yang terdapat interaksi guru dengan siswa dan siswa dengan siswa lainnya sehingga aktif memotivasi belajar siswa yang dilakukan

sambil bermain ini. Dalam memecahkan sudoku, sebenarnya digunakan beberapa proses atau strategi. Ada tiga proses dalam menyelesaikan teka-teki sudoku, yaitu merambang (*scanning*), menandai (*marking up*), dan menganalisis. Proses merambang (*scanning*) dapat terdiri dari dua teknik. Pertama, melihat silang, yaitu melihat simbol mana yang telah muncul dalam baris dan kolom. Kedua, mengidentifikasi simbol yang hilang ini dapat dilihat baik dalam baris, kolom, maupun sub-grid. Proses menandai dimulai bila tidak ada lagi simbol tunggal yang dapat diisikan pada kotak yang diperoleh dari proses merambang. Menandai akan lebih memerlukan logika berfikir. Menandai dapat dilakukan dengan menuliskan simbol yang mungkin diisikan untuk pengisian dimulai dari kotak yang memiliki kemungkinan pengisian simbol paling sedikit. Ini akan mengurangi kemungkinan pengisian kotak yang lain. Langkah terakhir adalah analisis. Langkah ini terdiri dari proses mencocokkan tebakan (*guess-check*) dan eliminasi.

Kedua langkah di atas digunakan untuk mengatasi konflik atau berbagai kemungkinan pemecahan masalah. Hal yang perlu diperhatikan adalah, tingkat kesukaran sudoku terletak pada bagaimana kekompleksan strategi yang digunakan. Keseluruhan proses penyelesaian sudoku ini sebenarnya menggunakan logika *problem solving*. Proses berfikir yang digunakan tidak diarahkan oleh oranglain. Proses ini muncul dengan sendirinya, tanpa paksaan karena dengan menggunakan teka-teki ini mereka tetap menikmati proses pemecahan masalahnya (Discha Nadia Permatasari, dkk 2015: 8).

Kesimpulan

Matematika bukan soal pelajaran yang mati-matian dan menakutkan dalam mengerjakannya. Menanamkan *mindset* bahwa matematika adalah tantangan yang menyenangkan dapat diperoleh dengan cara sejak dini anak diberi asupan matematika dengan bermain sederhana secara kontekstual. Dunia anak adalah bermain. Bermain adalah salah satu kunci sukses dalam mengajarkan matematika pada anak usia dini. Ia akan bereksplorasi dalam setiap kesempatan dan menjadikan pengenalan matematis sebagai pengalaman berharga baginya. Pengalaman matematis tersebut seperti mengelompokkan,

menghitung objek, dan mengurutkan benda.

Melihat perkembangannya upaya sederhana yang dilakukan untuk mengantarkan anak pada pengenalan konsep bilangan adalah dengan alat bantu (media) berupa permainan. Permainan *throwing* Sudoku ini akan menantang logika anak dengan menulis, mengurutkan dan membilang bilangan. Terdapat nilai edukasi dalam permainan ini yaitu ada tiga proses dalam menyelesaikan teka-teki sudoku, yaitu merambang (*scanning*), menandai (*marking up*), dan menganalisis. Dengan adanya modifikasi *throwing* Sudoku diperoleh siswa lebih aktif komunikasi antarsiswa dengan saling mengoreksi. Guru memberi peringatan terhadap waktu yang sedang digunakan dalam mengerjakan permainan ini juga terdapat komunikasi dengan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2013). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Bob, Harjanto. 2011. *Agar Anak Anda Tidak Takut pada Matematika*. Yogyakarta: Manika Books
- Buto, Z.A., (2010). Implikasi teori pembelajaran jerome bruner dalam nuansa pendidikan modern. *Millah edisi khusus Desember 2010*. Diambil pada tanggal 12 Oktober 2014 dari <http://journal.uui.ac.id/index.php/millah/article/view/2351/2146>
- Discha, Nadia. dkk. 2015. Pengaruh Penggunaan Permainan Teka-Teki Sudoku Terhadap Keberhasilan Pembelajaran Materi Peluang Pada Siswa Kelas X. *Ijpm Vol 82 No 5 2013*, 708-718, <http://uap.unnes.ac.id/pkm-bidikmisi/203083349.doc>. di akses 15 Februari 2016.
- Heinich, et. al. (2002). *Instructional media and technologies for learning*. (7th ed). Upper Saddle River: Pearson Education, Inc.
- Iva, Rifa. 2012. *Koleksi Game Edukatif di Dalam dan Luar Sekolah*. Yogyakarta: Flashbooks.
- Liao, S.Y. (2012). The application of piaget and bruner's cognitive-developmental theory in children's dance teaching. *The International Journal of Art Education*, 10 (2). 185-186.
- Nurul, Putriasih. ____ . *Pengaruh Modifikasi Permainan Sudoku terhadap Kemampuan Pengenalan Konsep Bilangan dalam Pembelajaran Matematika bagi Anak Autis Kelas II di SDN Inklusi Wonorejo V/316 Surabaya*. *Jurnal Pendidikan* (online) <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-khusus/article/view/1731>, diakses 15 Februari 2016.
- Piu, A. & Fregola, C. (2011). *Simulation and gaming for mathematical education: epistemology and teaching strategies*. Hersey PA: IGI Global
- Sugar, S. & Sugar, K. K. (2002). *Primary games*. San Francisco: Jossey-BASS
- Santrock, J.W. (2009). *Psikologi pendidikan. Educational psychology Edisi Ketiga Buku I* (Terjemahan Diana Angelica). New York: McGraw-Hill. (Buku asli diterbitkan tahun 2008)
- Sanjaya, W. 2009. *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

